

BEST AVAILABLE COPY**IAP8 Rec'd PCT/PTO 08 DEC 2005**

Vorrichtung zur Halterung einer von Tragarmen gestützten Querstange

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Halterung einer von mindestens zwei
5 Tragarmen gestützten Querstange, welche zum Aufhängen von Tragbügeln,
insbesondere Kleiderbügeln, bestimmt ist. Die Tragarme können in verschiedenen
konfigurierte Halterungen, wie profilierte Horizontal- oder Vertikalschienen, Ras-
terelemente oder punktuelle Steckhülsen, eingehängt werden. Die Tragbügel
sind zum Aufhängen von Gegenständen, insbesondere Kleidungsstücken, vor-
10 gesehen und lassen sich auf der Querstange frei verschieben. Solche Vorrich-
tungen werden typisch an Präsentationswänden oder fest installierten oder ver-
fahrbaren Warenständen des Shopbereichs eingesetzt.

Stand der Technik

- 15 Im Firmenkatalog "Manual A", S. 90, Ausgabe 01.02, der Visplay-Gruppe, CH-
4127 Birsfelden / Schweiz, wird eine Vorrichtung der hier relevanten Gattung in
der einfachsten Form offenbart. Zwischen zwei in rückseitige Halterungen ein-
hängbare Tragarme ist eine Querstange fest angeordnet, z.B. verschweisst, so
dass ein U-förmiger Rahmen entsteht. Dieser Aufbau ist nur für bestimmte An-
20 wendungen geeignet und hat aufgrund des starren Rahmens den Nachteil sehr
eingeschränkter Gestaltungsfreiheit. Für verschiedene Spannweiten und für die
unterschiedlich konfigurierten Tragarme mit ihren vielfältigen Anschlussstücken
müssen entsprechende Rahmen gefertigt werden.
- 25 Im Firmenkatalog "Manual R", S. 63, Ausgabe 01.02, der Visplay-Gruppe, CH-
4127 Birsfelden / Schweiz, wird eine Vorrichtung beschrieben, wo am vorderen,
in den Raum ragenden Ende der Tragstange eine ösenförmige Aufnahme für
die Querstange vorgesehen ist. Zur Sicherung der eingesetzten Querstange
weist die Öse eine radial orientierte Gewindebohrung für eine Klemmschraube
30 auf, deren Schraubenspitze im montierten Zustand auf dem Aussenmantel der
Querstange aufsetzt. Diese Vorrichtung hat mehrere Nachteile, zunächst muss
man die Querstange axial in die Öse quasi einfädeln, was insbesondere bei

längeren Stangen Freiraum erfordert und umständlich sein kann. Die zur Sicherung der eingeschobenen Querstange vorhandene Schraube ist in ihrer Dimension relativ klein. Die Schraube könnte verloren gehen, und die Gewinde sind empfindlich. Ferner benötigt man für die diffizile Verschraubung ein Werkzeug.

5 Schliesslich stellt die Öse, welche die Querstange umfasst, eine seitliche Begrenzung dar. Somit stossen auf der Querstange bewegte Tragbügel an der Öse an und sind nicht entlang der gesamten Länge der Querstange frei verschiebbar, welche sich zumeist seitlich über die Tragarme hinaus erstreckt. Man muss also die Tragbügel über die Öse heben.

10

Im "Manual A", S. 106, oben, ist eine Vorrichtung gezeigt, bei welcher in Richtung der anzubringenden Tragarme weisende Haltezapfen an die Querstange angeschraubt werden. Auf jeden montierten Haltezapfen wird axial ein Tragarm aufgeschoben und durch Schrauben gesichert. Diese Vorrichtung erlaubt zwar

15 ein freies Überschieben von auf die Querstange gehängten Tragbügeln über die Verbindungsstellen mit den Tragarmen hinaus, jedoch sind Konstruktion und Montage aufwendig. Die Querstangen müssen mit Befestigungsbohrungen versehen werden und die Haltezapfen müssen je nach Querschnittsprofil der Tragarme konfiguriert und befestigt werden.

20

Aufgabe der Erfindung

Angesichts der Unvollkommenheiten bisher existenter Vorrichtungen zur Halterung einer von mindestens zwei Tragarmen gestützten Querstange, liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, das Verbindungsmittel zur lösbaren Befestigung einer eingelegten Querstange an den Tragarmen zu vereinfachen. Vor-

25 ausgesetzt ist dabei die freie Verschiebbarkeit von angehängten Tragbügeln auf der Querstange über die Andockstelle zwischen der Querstange und den Tragarmen hinaus. Erfordernisse hierbei sind ein unkompliziertes Handling beim Einbau einer Querstange, die sichere und drehstabile Arretierung einer eingesetzten Querstange, die Erfüllung von ästhetischen Aspekten sowie schliesslich

30 ein geringer Material- und Herstellungsaufwand zur Einhaltung niedriger Produktions- und Montagekosten bei der Serienfertigung. Letztlich soll sich die Vorrichtung für verschieden konfigurierte Tragarme und diese aufnehmende Halte-

rungen, wie profilierte Horizontal- oder Vertikalschienen, Träger mit Rastern oder punktuelle Steckhülsen, realisieren lassen. Vorzugsweise sollen die Tragarme ein Anschlussstück aufweisen, das sich lösbar in den Halterungen fixieren lässt.

5

Übersicht über die Erfindung

Die Vorrichtung betrifft eine lösbare Halterung einer von mindestens zwei Tragarmen gestützten Querstange. Die Tragarme sind mit ihrem ersten Ende lösbar oder fest in einer Tragstruktur fixiert. Die Querstange ist zum Aufhängen von Tragbügeln, insbesondere Kleiderbügeln, bestimmt, wobei die Tragbügel zum Aufhängen von Gegenständen, vorrangig Kleidungsstücken, dienen und sich auf der Querstange frei verschieben lassen. An dem in den Raum ragenden zweiten Ende jedes Tragarms sind Verbindungsmittel zur Aufnahme der Querstange angeordnet. Das Verbindungsmittel ist gabelförmig mit einer Öffnung zur Aufnahme des Querschnitts der Querstange gestaltet, wobei die Querstange klemmend partiell umfasst wird.

Die nachfolgenden Merkmale beziehen sich auf spezielle Ausführungen der Erfindung: Das Verbindungsmittel besteht zunächst aus einem am zweiten Ende des Tragarms angesetzten oder z.B. durch Verschweissen, spanende oder spanlose Formgebung angeformten Adapter. Das Verbindungsmittel umfasst ferner einen auf den Adapter aufzusetzenden Einsatz, der elastische Klemmkräfte bereitstellt, und aus elastischem Material besteht – z.B. Polycarbonat – und/oder mit Federelementen versehen ist. Der Tragarm kann z.B. aus im Querschnitt rundem, rohrförmigem oder flachem Material bestehen. Der Einsatz weist eine sich über den oberen Bereich erstreckende Öffnung mit einer Spannweite auf, die sich beim Einbringen der Querstange zunächst erweitert und sich danach wieder verengt, wodurch eine eingebrachte Querstange klemmend unterfasst wird. Der Einsatz erstreckt sich radial über die Hälfte des Umfangs der Querstange hinaus.

Der Adapter besteht aus einem Grundkörper und besitzt zunächst einen bogenförmigen Ausschnitt mit zum Tragarm transversaler Durchtrittsrichtung, wel-

che axial zur gehaltenen Querstange liegt. Beidseits des Ausschnitts erstreckt sich je ein den Ausschnitt umlaufender, sich aufwärts erstreckender Bügel. An den freien oberen Enden der Bügel ist je eine sich fortsetzende Nase vorgesehen, wobei die Nasen zueinander und in den Ausschnitt gerichtet sind. Der Einsatz ist ein im Prinzip halbschalenförmiger Körper. Dieser besitzt zwei in den Raum ragende Enden, die zwischen sich eine Öffnung belassen. Am Einsatz sind eine gewölbte Innenfläche und eine gewölbte Aussenfläche vorhanden. Eine an der Aussenfläche zirkulär umlaufende Nut, welche mit Abstand vor den Enden ausläuft, ist zur partiellen Aufnahme des Adapters bestimmt. Am Auslauf der Nut befindet sich je ein Durchbruch zum Eingriff der Nasen.

Die Nasen am Adapter sind im Prinzip in einem Abstand angeordnet, welcher dem Durchmesser der Querstange entspricht. Somit kommt im montierten Zustand – auch mit Einsatz – eine in den Adapter eingebrachte Querstange zwischen den Nasen eingeklemmt zu liegen, wodurch die Querstange in ausreichendem Mass gegen Verdrehen gesichert ist. Am Grund des Ausschnitts des Adapters ist eine Nut ausgebildet, während in der Nut des Einsatzes ein erhabener Steg verläuft, welcher bei aufgesetztem Einsatz in der Nut im Adapter zu liegen kommt.

Alternativ besteht das Verbindungsmittel aus einem am zweiten Ende des Tragarms angeordneten Zangenelement mit zumindest zwei gegenüber liegenden, in Relation zueinander elastisch beweglichen Backen, die nach oben eine Öffnung zum Einbringen der Querstange belassen. Beim Einbringen der Querstange erweitert sich das Zangenelement zunächst und verengt sich danach wieder. Die Elastizität des Zangenelements beruht auf der Verwendung elastischen Materials oder der Anordnung eines Federelements zwischen den Backen oder auf der Anordnung eines elastischen Fortsatzes an zumindest einer Backe. Bei eingebrachter Querstange unterfassen die Backen des Verbindungsmittels die Querstange radial über die Hälfte ihres Umfangs hinaus.

In einer weiteren Alternative besteht das Verbindungsmittel aus einem am zweiten Ende des Tragarms angeordneten Zangenelement mit einer feststehenden

Backe und einer dieser gegenüber liegenden federgelagerten Backe mit Wirkung in Richtung auf die feststehende Backe, wobei zwischen beiden Backen wiederum eine Öffnung zum Einbringen der Querstange vorhanden ist. Die federgelagerte Backe bewegt sich beim Einbringen der Querstange zunächst von der feststehenden Backe weg, wodurch sich die Öffnung erweitert. Schliesslich bewegt sich die federgelagerte Backe wieder auf die feststehende Backe zu, wodurch sich die Öffnung verengt.

In einer nächsten Alternative besteht das Verbindungsmittel aus einem am zweiten Ende des Tragarms angeordneten Zangenelement mit einer feststehenden Backe und einer dieser gegenüber liegenden beweglichen, fixierbaren Backe, wobei zwischen beiden Backen erneut eine Öffnung zum Einbringen der Querstange vorhanden ist. Die bewegliche Backe lässt sich beim Einbringen der Querstange zunächst von der feststehenden Backe entfernen, so dass sich die Öffnung zuerst erweitert. Schliesslich lässt sich die bewegliche Backe wieder zur feststehenden Backe hin bewegen, wodurch sich die Öffnung verengt. In der Endlage der beweglichen Backe sind Mittel zu deren Fixierung vorgesehen. Auch bei den beiden zusätzlichen Alternativen unterfassen bei eingebrachter Querstange die Backen des Verbindungsmittels die Querstange radial über die Hälfte ihres Umfangs hinaus.

Die Tragstruktur besteht z.B. aus einer in einem Gebäude fest anmontierten Paneelwand oder einem freistehenden Gestell mit daran angebrachten Halterungen. Als bevorzugte Halterungen kommen profilierte Horizontal- oder Vertikalschienen oder punktuelle Steckhülsen in Betracht. Die Tragarme weisen am ersten Ende ein Anschlussstück auf, das dazu bestimmt ist, lösbar in den Halterungen befestigt zu werden. Für die Querstangen kommt vorzugsweise ein kreisrunder Querschnitt in Betracht. Es könnte jedoch auch eine rundliche Querschnittsform sein, die sich oberhalb einer Maximalweite verjüngt.

Kurzbeschreibung der beigefügten Zeichnungen

Es zeigen:

- Figur 1A: eine Paneelwand mit zwei aufgesetzten Vertikalschienen, darin eingehängten Tragarmen und einer in der unteren Armebene von zwei Tragarmen gestützten Querstange, in Perspektivansicht;
- Figur 1B: ein verfahrbares, mehrfach bestücktes Gestell u.a. mit Vertikalschienen, darin eingehängten Tragarmen und einer von diesen gestützten Querstange, in Perspektivansicht;
- Figur 2A: einen Tragarm *erster Ausführung* mit einem rohrförmigen Stangenstück, einem an dessen zweiten Ende angesetzten Adapter und einem am ersten Ende angesetzten Anschlussstück, in Perspektivansicht;
- Figur 2B: das vergrösserte Detail X2 aus Figur 2A;
- Figur 3A: einen Einsatz, in Perspektivansicht;
- Figur 3B: den Einsatz gemäss Figur 3A, aus geänderter Perspektive;
- Figur 3C: den Einsatz gemäss Figur 3A, aus erneut geänderter Perspektive;
- Figur 4: eine Querstange, in Perspektivansicht;
- Figur 5A: den Tragarm gemäss Figur 2A mit dem Adapter angenähertem Einsatz, in Perspektivansicht;
- Figur 5B: die Anordnung gemäss Figur 5A, mit im Adapter eingesetztem Einsatz;
- Figur 5C: das vergrösserte Detail X3 aus Figur 5B;
- Figur 6A: einen Tragarm *zweiter Ausführung* mit einem flachen Stangenstück, einem an dessen zweiten Ende angesetzten Adapter und einem am ersten Ende angesetzten Anschlussstück, in Perspektivansicht;
- Figur 6B: die Anordnung gemäss Figur 6A, mit im Adapter eingesetztem Einsatz;
- Figur 7A: den Tragarm gemäss Figur 5B, mit angenäherter Querstange, in Seitenansicht;
- Figur 7B: die Anordnung gemäss Figur 7A, mit eingesetzter Querstange;
- Figur 7C: das vergrösserte Detail X4 aus Figur 7B;

Figur 8A: das vergrößerte Detail X1 aus Figur 1A; und

Figur 8B: die Anordnung gemäss Figur 8A, in gewechselter Perspektive.

5 Ausführungsbeispiel

Nachstehend erfolgt die detaillierte Beschreibung eines Ausführungsbeispiels zur erfindungsgemässen Vorrichtung mit zwei prinzipiell verschiedenen Tragstrukturen und zwei konfigurierten Tragarmen sowie zu den dabei verwendeten Bauteilen.

10

Figur 1A

Auf einer Paneelwand 1, die an einem Gebäudeteil fest fixiert sein könnte, sind zwei zueinander parallel beabstandete Vertikalschienen 2 angebracht. Diese Vertikalschienen 2 sind mit jeweils mit zwei Tragarmen 3 in einer oberen ersten
15 Ebene und einer unteren zweiten Ebene bestückt. Ein Tragarm 3 der oberen Ebene ist abgestuft, während der benachbarte Tragarm 3 sich gerade in den Raum erstreckt; beide sind unbelegt. In der unteren Ebene erstrecken sich beide Tragarme gerade und halten die horizontal aufgelegte Querstange 7 von rundem Querschnitt jeweils in einem Adapter 5 und einem Einsatz 6, welche
20 vorn an den Tragarmen 3 angeordnet sind. Der Adapter 5 mit dem Einsatz 6 zusammen bilden ein lösbares Verbindungsmittel 5,6. Die darin eingeklemmte Querstange 7 überbrückt den Zwischenraum zwischen beiden Tragarmen 3 und erstreckt sich nach beiden Seiten über diese hinaus. Die Tragarme 3 sind mit ihren Anschlussstücken 4 in die Vertikalschienen 2 eingehängt. Die Paneelwand
25 1 und die darauf aufgesetzten Vertikalschienen 2 bilden die Tragstruktur 1,2 für die erfindungsgemässe Vorrichtung.

Figur 1B

Alternativ wird die Tragstruktur 1,2 von einem verfahrbaren Gestell 1 und davon
30 in die Höhe weisenden Vertikalschienen 2 gebildet. Die Vertikalschienen 2 sind paarweise angeordnet, so dass sie sich nach beiden Seiten bestücken lassen. In die Vertikalschienen 2 eingehängte Tragarme 3 halten erneut eine auf Adaptern 5 und Einsätzen 6 eingeklemmt ruhende Querstange 7.

Figuren 2A und 2B

Der *erster Ausführung* Tragarm 3 weist an seinem Rohrstück ein erstes Ende 31 und ein zweites Ende 30 auf, wobei am ersten Ende 31 das Anschlussstück 4 angeordnet ist, während sich am zweiten Ende 30 der Adapter 5 befindet, welcher z.B. durch Verschweissen, spanende oder spanlose Formgebung angesetzt oder angeformt ist. Im hier gezeigten Beispiel besteht der Adapter 5 aus einem angesetzten, im Prinzip flachen Grundkörper 50, mit einem nach oben offenen, bogenförmigen Ausschnitt 51 mit zum Tragarm 3 transversaler Durchtrittsrichtung R. Beidseits des Ausschnitts 51 läuft ein sich aufwärts erstreckender Bügel 54 um, an dessen freien oberen Enden Nasen 52 vorgesehen sind, die zueinander und in den Ausschnitt 51 weisen. Die Nasen 52 belassen zwischen sich den Abstand d, welcher dem Durchmesser der Querstange 7 entspricht. Am Grund des Ausschnitts 51 ist die Nut 53 vorhanden.

Figuren 3A bis 3C

Der auf den Adapter 5 aufzusetzende Einsatz 6 besteht aus elastischem Material, z.B. Polycarbonat, und hat im Prinzip die Form einer sich über 180° hinaus erstreckenden Halbschale mit einer oben liegenden Öffnung der Spannweite a zwischen den beiden in den Raum ragenden Enden 60,61. An dem Einsatz sind ferner eine gewölbte Innenfläche 63 und eine gewölbte Aussenfläche 64 vorgesehen, wobei an der Aussenfläche eine zirkulär umlaufende Nut 65 vorhanden ist, welche mit Abstand vor den Enden 60,61 ausläuft. Jeweils ein Durchbruch 62 ist am Auslauf der Nut 65 vorhanden. In der Nut 65 verläuft ein erhabener Steg 66.

Figur 4

Die Querstange 7 wird von einem geraden Rohrstück mit dem Durchmesser d gebildet, das ein erstes Ende 70 und ein zweites Ende 71 aufweist. An beiden Enden 70,71 sind aufwärts ragende Begrenzungselemente 72 vorgesehen, um zu verhindern, dass an die Querstange 7 angehängte Tragbügel herunterfallen.

Figuren 5A bis 5C

In den Tragarm 3 mit dem am ersten Ende 31 vorhandenen Anschlussstück 4

und dem am zweiten Ende 30 angebrachten Adapter 5 wird zum vollständigen Aufbau des Verbindungsmittels der Einsatz 6 auf den Adapter 5 aufgesteckt. Im montierten Zustand kommt der Einsatz 6 im Ausschnitt 51 des Adapters 5 zu liegen, wobei letzterer partiell in der Nut 65 des Einsatzes 6 aufgenommen wird.

5 Die Nasen 52 des Adapters 5 greifen durch die Durchbrüche 62 des Einsatzes 6 hindurch, und der Steg 66 ruht in der Nut 53 im Adapter. Die nach oben ragenden Enden 60,61 des Einsatzes 6 belassen zwischen sich eine Öffnung mit der Spannweite a zur Aufnahme der Querstange 7.

10 Figuren 6A und 6B

Alternativ kann ein Tragarm 3 *zweiter Ausführung* anstelle eines Rohrstücks eine Strebe aus Flachmaterial aufweisen, an deren zweiten Ende 30 der Adapter 5 angeformt ist, welcher identische Konturen zum Adapter 5 am Tragarm 3 erster Ausführung gemäss Figur 2A aufweist. Am ersten Ende 31 des flachen
15 Tragarms 3 ist wiederum ein Anschlussstück 4 zum Einhängen in eine Halterung 2, z.B. eine Horizontalschiene, vorgesehen.

Figuren 7A bis 8B

Diese Figurenfolge veranschaulicht das Einbringen der Querstange 7 in das von Adapter 5 und Einsatz 6 gebildete Verbindungsmittel mit der nach oben gerichteten gabelförmigen Öffnung zur klemmenden, partiellen Umfassung des Querschnitts der Querstange 7. Beim Eindrücken der Querstange 7 in die Öffnung des Einsatzes 6 mit der Spannweite a spreizen sich dessen beide Enden 60,61, sobald ein Querschnitt der Querstange 7 zwischen den Enden 60,61 zu liegen
20 kommt, der grösser als die Spannweite a ist. Bei völlig eingerasteter Querstange 7 verengen sich dessen beide Enden 60,61 oberhalb des Durchmessers d der Querstange 7 wieder, so dass vom Einsatz 6 radial mehr als die Hälfte des Umfangs der Querstange 7 unterfasst wird.

30 Durch die Elastizität des Einsatzes 6 ist die Querstange 7 in Aufwärtsrichtung gesichert und kann nur aus dem Verbindungsmittel 5,6 entnommen werden, wenn eine Auszugskraft zur Überwindung der Klammerwirkung des Einsatzes 6 aufgebracht wird. Die Verdrehsicherung der eingebrachten Querstange 7 wird

dadurch bewirkt, dass die Nasen 52 des Adapters 5 klemmend am Aussenumfang der Querstange 7 zu liegen kommen. Hierdurch wird die Beibehaltung einer stabilen Drehstellung der Querstange 7 gewährleistet und die eventuell an den Stangenenden 70,71 vorhandenen Begrenzungselemente 72 verbleiben in
5 nach oben gerichteter Lage. Eine eingebrachte Querstange 7 wird zumindest von zwei Tragarmen 3 gehalten und kann sich je nach seitlicher Belastung mit ihren Enden 70,71 in entsprechender Weite über das Verbindungsmittel 5,6 hinaus erstrecken.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur lösbaren Halterung einer von mindestens zwei Tragarmen (3,3) gestützten Querstange (7), wobei

- 5 a) die Tragarme (3,3) mit ihrem ersten Ende (31) lösbar oder fest in einer Tragstruktur (1,2) fixiert sind;
- b) die Querstange (7) zum Aufhängen von Tragbügeln, insbesondere Kleiderbügeln, bestimmt ist;
- c) die Tragbügel zum Aufhängen von Gegenständen, insbesondere Kleidungs-
10 stücken, bestimmt sind und sich auf der Querstange (7) frei verschieben lassen;
- d) an dem in den Raum ragenden zweiten Ende (30) jedes Tragarms (3,3) Verbindungsmittel zur Aufnahme der Querstange (7) angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, dass
- 15 e) das Verbindungsmittel gabelförmig mit einer Öffnung zur Aufnahme des Querschnitts der Querstange (7) gestaltet ist und die Querstange (7) klemmend partiell umfasst.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das
20 Verbindungsmittel (5,6) besteht aus:

- a) einem am zweiten Ende (30) des Tragarms (3,3) angesetzten oder angeformten Adapter (5), z.B. durch Verschweissen, spanende oder spanlose Formgebung;
- b) einem auf den Adapter (5) aufzusetzenden Einsatz (6), der aus elastischem
25 Material besteht, z.B. Polycarbonat, und/oder, mit Federelementen versehen, elastische Klemmkraft bereitstellt; wobei
- c) der Tragarm (3,3) z.B. aus im Querschnitt rundem, rohrförmigem oder flachem Material bestehen kann.

30 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Einsatz (6)

- a) eine Öffnung der Spannweite (a) aufweist, die sich über den oberen Bereich

erstreckt und sich beim Einbringen der Querstange (7) zunächst erweitert und danach wieder verengt, wodurch eine eingebrachte Querstange (7) klemmend unterfasst wird; und

- b) sich radial über die Hälfte des Umfangs der Querstange (7) hinaus erstreckt.

5

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass

a) der Adapter (5) aus einem Grundkörper (50) besteht und aufweist:

- 10 aa) einen bogenförmigen Ausschnitt (51) mit zum Tragarm (3,3) transversaler Durchtrittsrichtung (R), welche axial zur gehaltenen Querstange (7) liegt;

ab) je einen beidseits den Ausschnitt (51) umlaufenden, sich aufwärts erstreckenden Bügel (54); und

- 15 ac) je einer an den freien, oberen Enden der Bügel (54) sich fortsetzenden Nase (52), die zueinander und in den Ausschnitt (51) gerichtet sind; und

b) der Einsatz (6) ein im Prinzip halbschalenförmiger Körper ist und aufweist:

ba) zwei in den Raum ragende Enden (60,61), die zwischen sich die Öffnung mit der Spannweite (a) belassen;

bb) eine gewölbte Innenfläche (63) und eine gewölbte Aussenfläche (64);

- 20 bc) eine an der Aussenfläche (64) zirkulär umlaufende Nut (65), welche mit Abstand vor den Enden (60,61) ausläuft und zur partiellen Aufnahme des Adapters (5) bestimmt ist; und

bd) je einen am Auslauf der Nut (65) vorhandenen Durchbruch (62) zum Eingriff der Nasen (52).

25

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass

a) die Nasen (52) am Adapter (5) im Prinzip im Abstand (d) angeordnet sind, welcher dem Durchmesser (d) der Querstange (7) entspricht; wodurch

- 30 b) im montierten Zustand, auch mit Einsatz (6), eine in den Adapter (5) eingebrachte Querstange (7) zwischen den Nasen (52) zur Verdrehsicherung eingeklemmt zu liegen kommt.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass

- a) am Grund des Ausschnitts (51) des Adapters (5) eine Nut (53) vorhanden ist; und
- 5 b) in der Nut (65) des Einsatzes (6) ein erhabener Steg (66) verläuft, welcher bei aufgesetztem Einsatz (6) in der Nut (53) im Adapter (5) zu liegen kommt.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

- 10 a) das Verbindungsmittel besteht aus einem am zweiten Ende (30) des Tragarms (3,3) angeordneten Zangenelement mit zumindest zwei gegenüberliegenden, in Relation zueinander elastisch beweglichen Backen, die nach oben eine Öffnung zum Einbringen der Querstange (7) belassen;
- b) das Zangenelement sich beim Einbringen der Querstange (7) zunächst erweitert und danach wieder verengt; und
- 15 c) die Elastizität des Zangenelements beruht auf:
 - ca) der Verwendung elastischen Materials; oder
 - cb) der Anordnung eines Federelements zwischen den Backen; oder
 - cc) der Anordnung eines elastischen Fortsatzes an zumindest einer Backe.

20 8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

- a) das Verbindungsmittel besteht aus einem am zweiten Ende (30) des Tragarms (3,3) angeordneten Zangenelement mit einer feststehenden Backe und einer dieser gegenüberliegenden federgelagerten Backe mit Wirkung auf die feststehende Backe zu, wobei zwischen beiden Backen eine Öff-
- 25 nung zum Einbringen der Querstange (7) vorhanden ist;
- b) die federgelagerte Backe sich beim Einbringen der Querstange (7) zunächst von der feststehenden Backe wegbewegt, sich dadurch die Öffnung erweitert, und sich die federgelagerte Backe schliesslich wieder auf die feststehende Backe zu bewegt, wodurch sich die Öffnung verengt.

30

9. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

- a) das Verbindungsmittel besteht aus einem am zweiten Ende (30) des Tragarms (3,3) angeordneten Zangenelement mit einer feststehenden Backe

und einer dieser gegenüber liegenden beweglichen, fixierbaren Backe, wobei zwischen beiden Backen eine Öffnung zum Einbringen der Querstange (7) vorhanden ist;

- b) die bewegliche Backe sich beim Einbringen der Querstange (7) zunächst von der feststehenden Backe wegbewegen lässt und sich dadurch die Öffnung erweitert;
- c) sich die bewegliche Backe schliesslich wieder auf die feststehende Backe zu bewegen lässt, wodurch sich die Öffnung verengt; und
- d) in der Endlage der beweglichen Backe Mittel zu deren Fixierung vorgesehen sind.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass bei eingebrachter Querstange (7) die Backen des Verbindungsmittels die Querstange (7) radial über die Hälfte ihres Umfangs hinaus unterfassen.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass

- a) die Tragstruktur (1,2) aus einer in einem Gebäude fest anmontierten Paneelwand (1) oder einem freistehenden Gestell (1) mit daran angebrachten Halterungen (2) besteht;
- b) die Halterungen (2) von profilierten Horizontal- oder Vertikalschienen oder von punktuellen Steckhülsen gebildet werden;
- c) die Tragarme (3,3) am ersten Ende (31) ein Anschlussstück (4) aufweisen, das dazu bestimmt ist, lösbar in den Halterungen (2) befestigt zu werden.

1/7

Fig. 1A

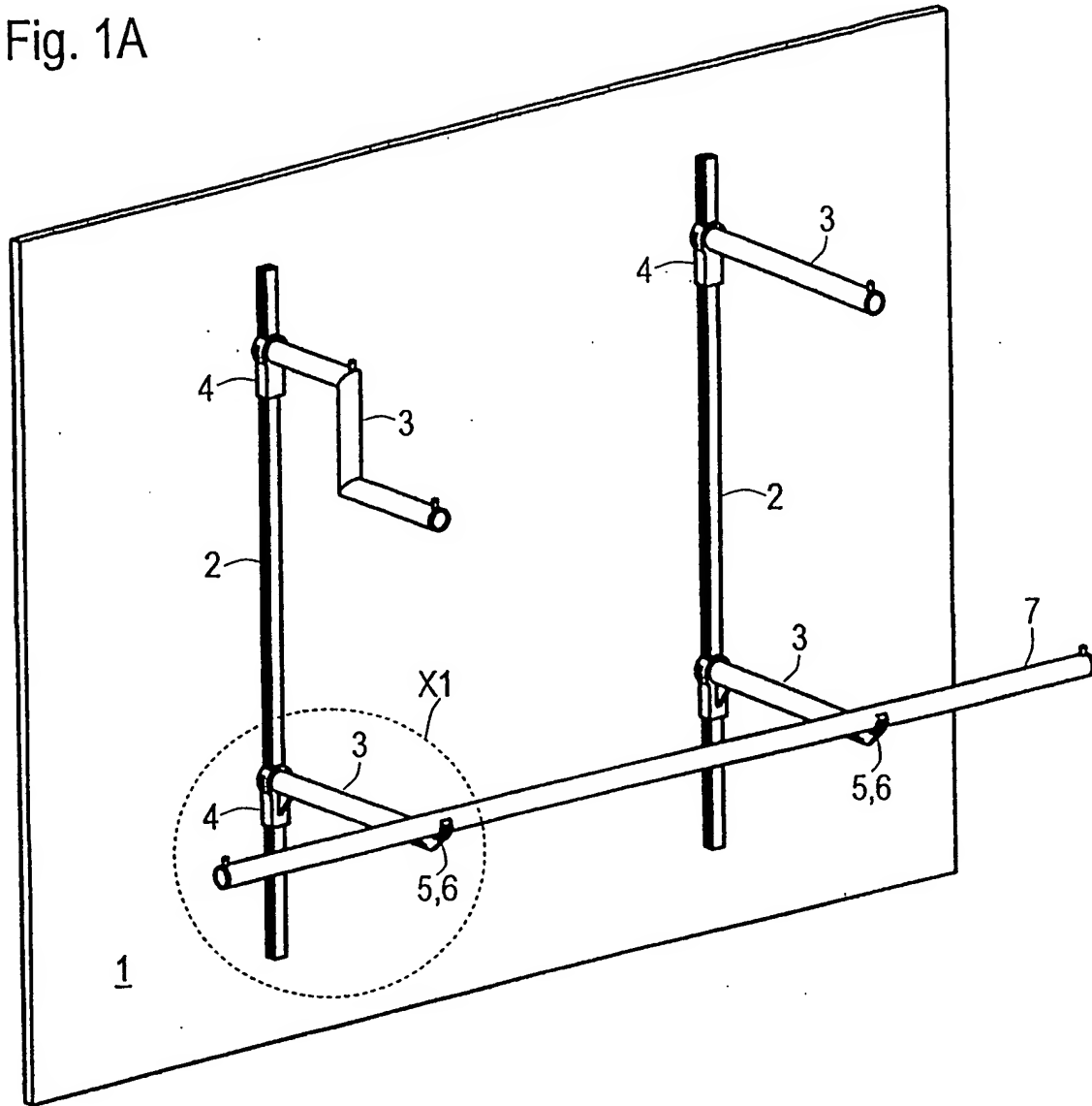
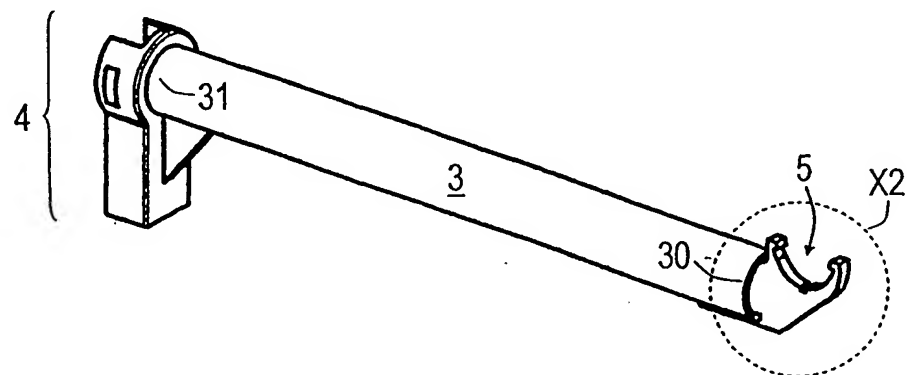


Fig. 2A



2/7

Fig. 1B

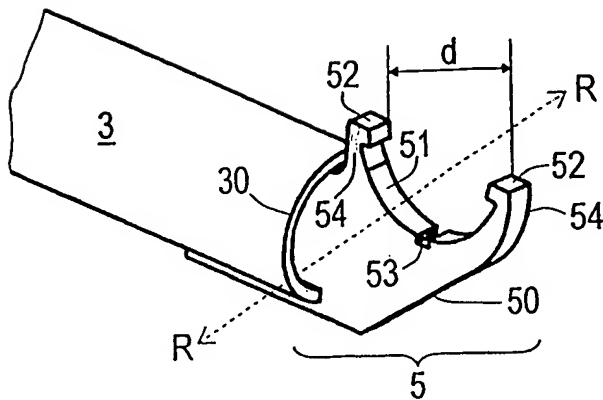
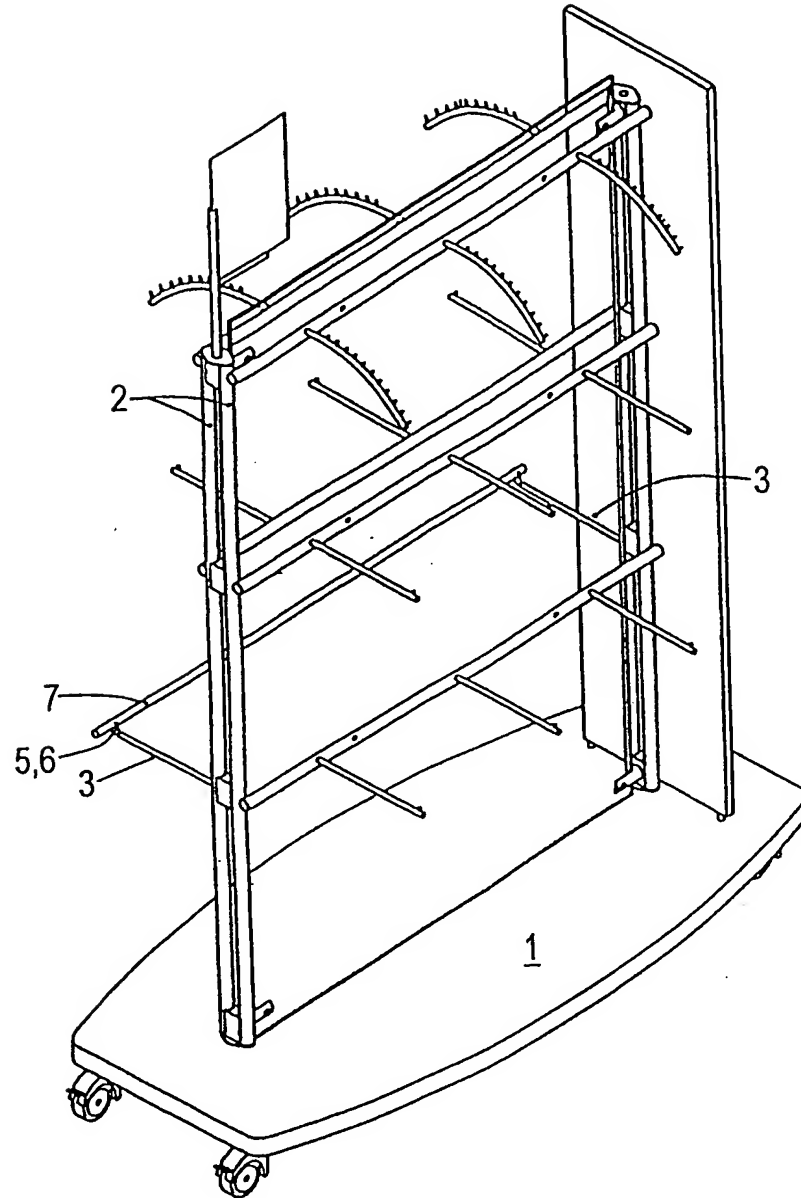


Fig. 2B

3/7

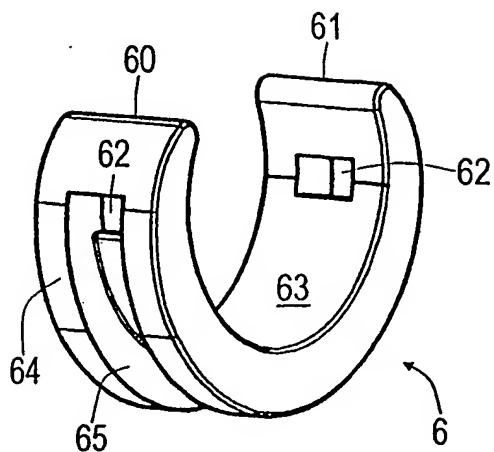


Fig. 3A

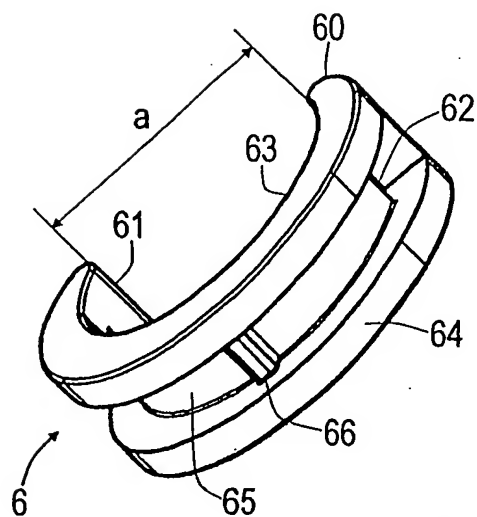


Fig. 3B

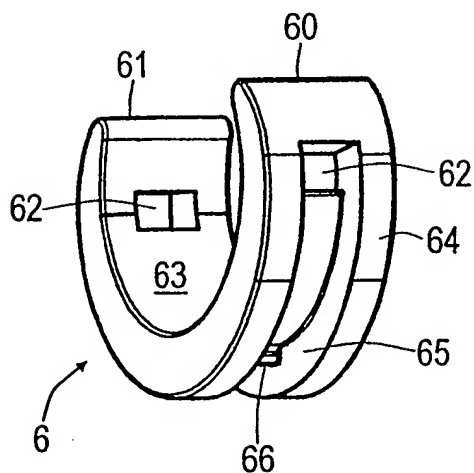


Fig. 3C

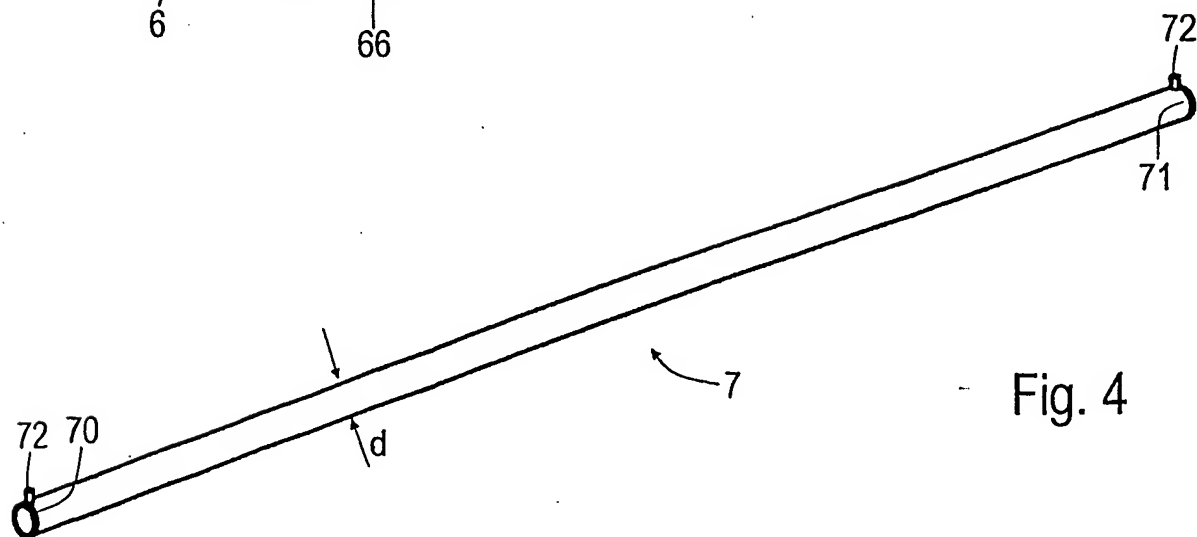


Fig. 4

4/7

Fig. 5A

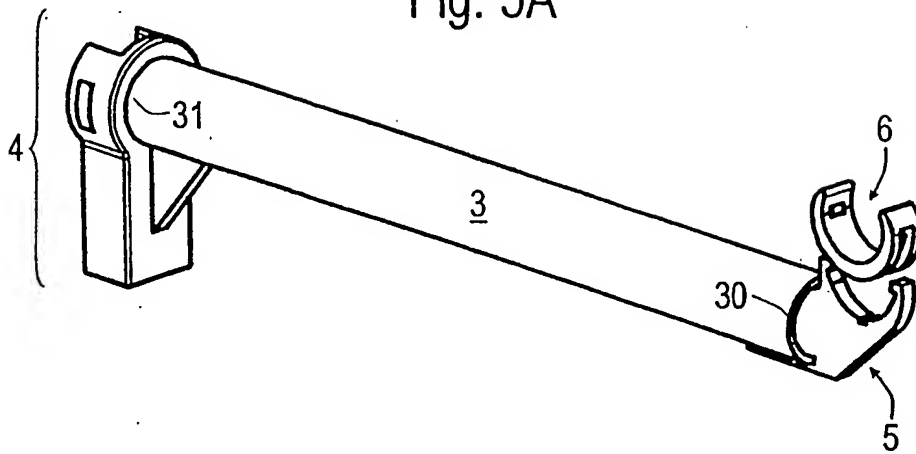


Fig. 5B

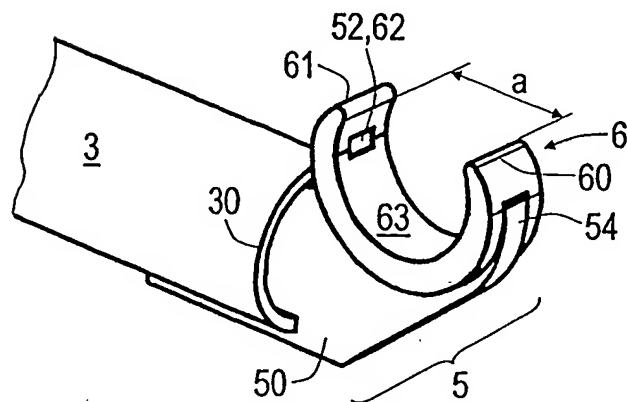
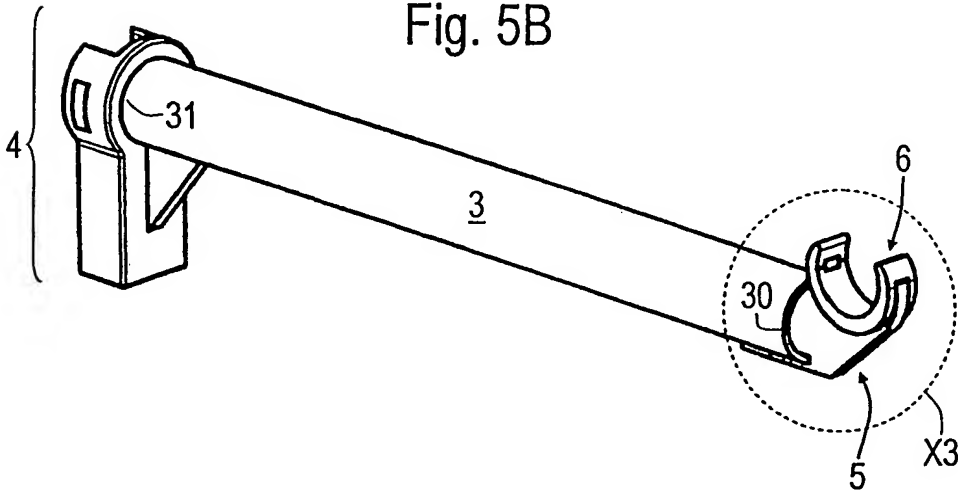


Fig. 5C

5/7

Fig. 6A

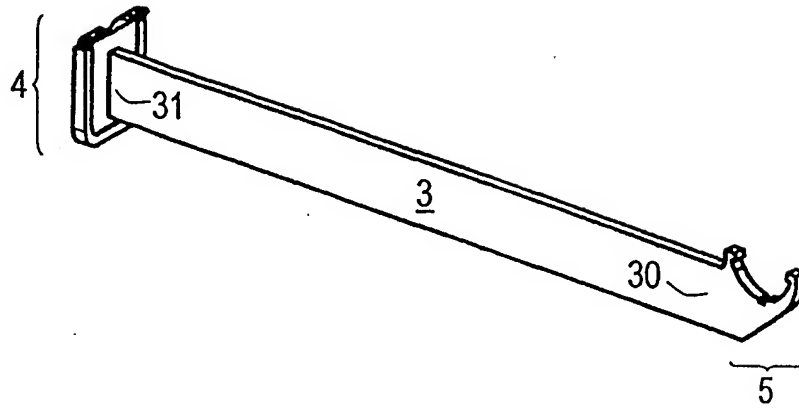


Fig. 6B

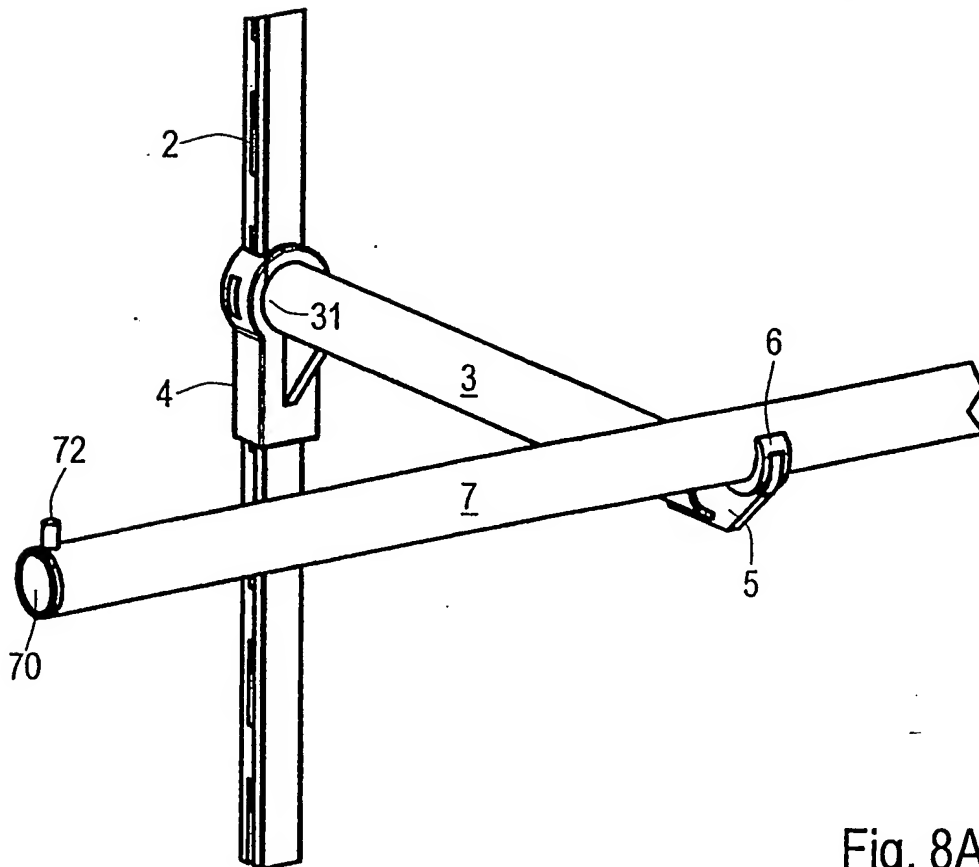
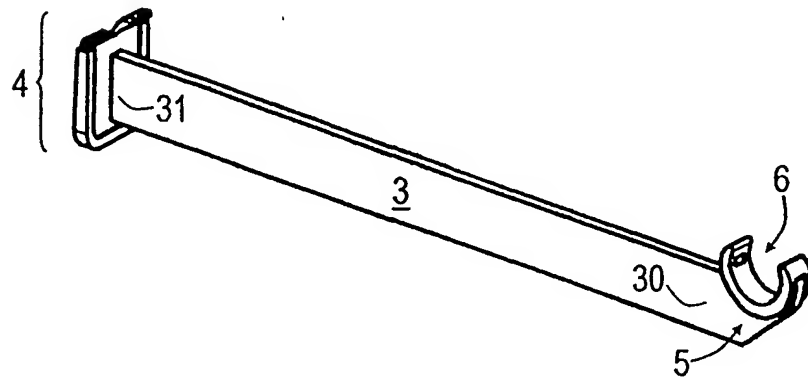


Fig. 8A

6/7

Fig. 7A

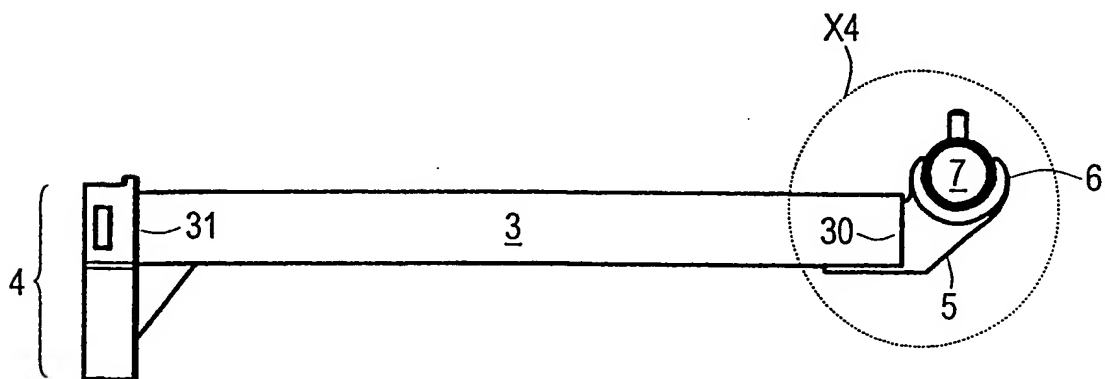
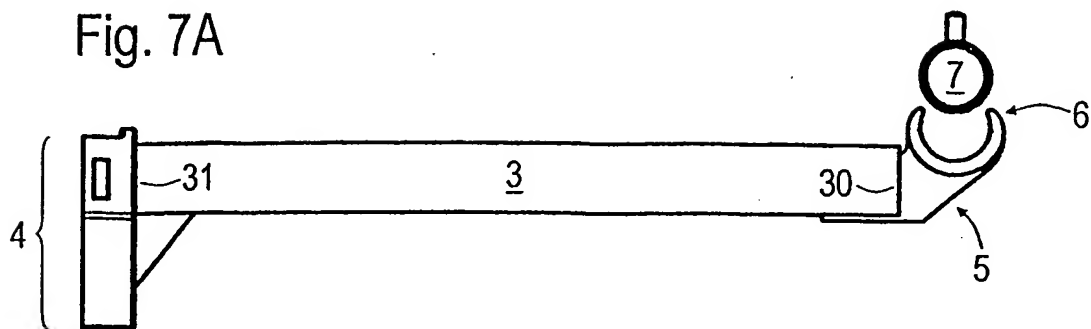
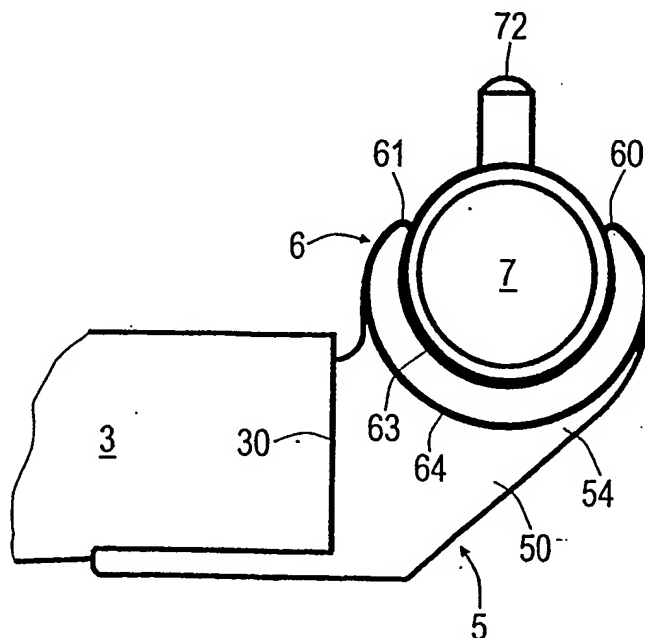


Fig. 7B

Fig. 7C



7/7

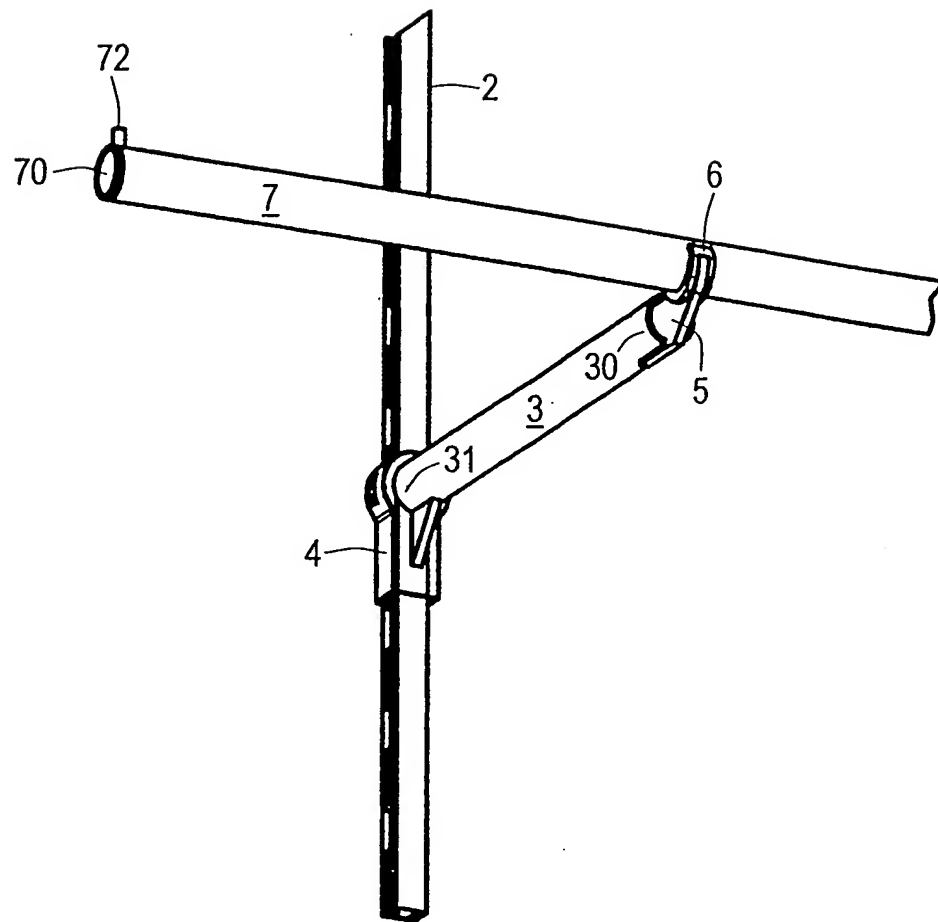


Fig. 8B

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A47F5/08 A47F7/24

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A47F A47G

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X A	US 3 322 288 A (ALBERT MAYER) 30. Mai 1967 (1967-05-30) Spalte 2, Zeile 5 -Spalte 3, Zeile 65; Abbildungen 1-8	1-3,7, 10,11 4-6,8,9
X A	DE 24 39 143 A (DAHNZ WERNER E) 26. Februar 1976 (1976-02-26) Seite 3, Zeile 14 -Seite 4, letzte Zeile; Abbildungen 1-5	1-3,7, 10,11 4-6,8,9
X A	US 5 531 416 A (REMMERS LEE) 2. Juli 1996 (1996-07-02) Spalte 2, Zeile 16 -Spalte 3, Zeile 40; Abbildungen 1-5	1,3,7, 10,11 2,4-6,8, 9
	-/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. August 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

07/09/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Klintebäck, D

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X A	US 3 784 023 A (VARON A ET AL) 8. Januar 1974 (1974-01-08) Spalte 2, Zeile 4 -Spalte 3, Zeile 34; Abbildungen 1,2 -----	1,2,7,11 3-6,8-10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3322288	A	30-05-1967	KEINE		
DE 2439143	A	26-02-1976	DE	2439143 A1	26-02-1976
US 5531416	A	02-07-1996	KEINE		
US 3784023	A	08-01-1974	US	3685662 A	22-08-1972

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A47F5/08 A47F7/24

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A47F A47G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	US 3 322 288 A (ALBERT MAYER) 30 May 1967 (1967-05-30) column 2, line 5 -column 3, line 65; figures 1-8	1-3,7, 10,11 4-6,8,9
X A	DE 24 39 143 A (DAHNZ WERNER E) 26 February 1976 (1976-02-26) page 3, line 14 -page 4, last line; figures 1-5	1-3,7, 10,11 4-6,8,9
X A	US 5 531 416 A (REMMERS LEE) 2 July 1996 (1996-07-02) column 2, line 16 -column 3, line 40; figures 1-5	1,3,7, 10,11 2,4-6,8, 9
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 August 2004

Date of mailing of the international search report

07/09/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent-Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Klintebäck, D

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	US 3 784 023 A (VARON A ET AL) 8 January 1974 (1974-01-08) column 2, line 4 -column 3, line 34; figures 1,2 -----	1,2,7,11 3-6,8-10

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 3322288	A	30-05-1967	NONE		
DE 2439143	A	26-02-1976	DE	2439143 A1	26-02-1976
US 5531416	A	02-07-1996	NONE		
US 3784023	A	08-01-1974	US	3685662 A	22-08-1972

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.